

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-106447  
(43)Date of publication of application : 22.04.1997

(51)Int.CI. G06T 1/00  
G06T 7/00

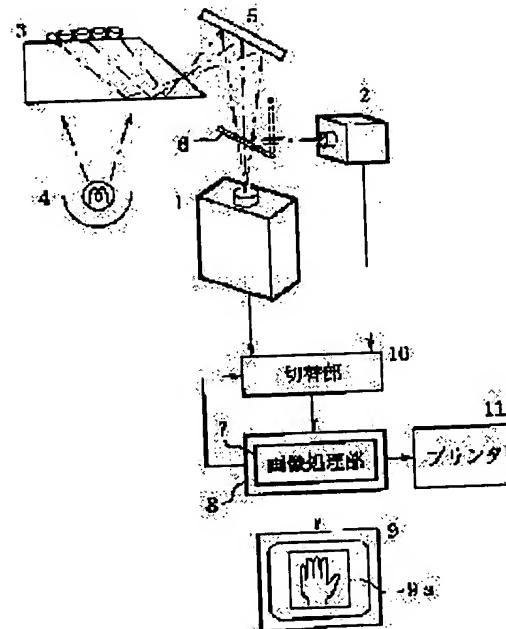
(21)Application number : 07-263780 (71)Applicant : FUJITSU DENSO LTD  
(22)Date of filing : 12.10.1995 (72)Inventor : TAGAWA TOMOHIKO

(54) PALM PRINTING DEVICE

(57) Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To speed-up positioning in palm printing in relation to a palm printing device for printing a palm print.

**SOLUTION:** This palm printing device is provided with a camera 1 for picking-up the image of a palm print which picks-up the image of the palm on a printing part by means of a prism 3, etc., by scanning by means of a high-definition one-dimensional line sensor, a picture processing part 7, a display part 9 and a control part 8. The device is provided with a positioning camera 2 provided with a two-dimensional sensor picking-up the image of the palm on the printing part at the same time with the camera 1 or by switching both camera, a switching part 10 which so switches as to add a picture processing part 7 with the image pickup signal of the camera 2 in positioning on the basis of a positioning frame 9a at the display part 9 and add the picture processing part 7 with the image pickup signal of the camera after positioning according to the control of the part 8. In addition the device 1 is provided with a printer 11 for printing out the palm print.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 22.01.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Date of final art.] 3066723  
[Patent number]

[Patent number]

[Date of registration]  
[Number of appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Details of requesting appeal against examiner's

decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 T	1/00		G 0 6 F 15/64	H
	7/00		15/62	4 6 5 K
			15/64	3 2 5 H

## 審査請求 未請求 請求項の数2 O.L (全5頁)

(21)出願番号	特願平7-263780	(71)出願人	000237662 富士通電装株式会社 神奈川県川崎市高津区坂戸1丁目17番3号
(22)出願日	平成7年(1995)10月12日	(72)発明者	田川 智彦 神奈川県川崎市高津区坂戸1丁目17番3号 富士通電装株式会社内
		(74)代理人	弁理士 柏谷 昭司 (外2名)

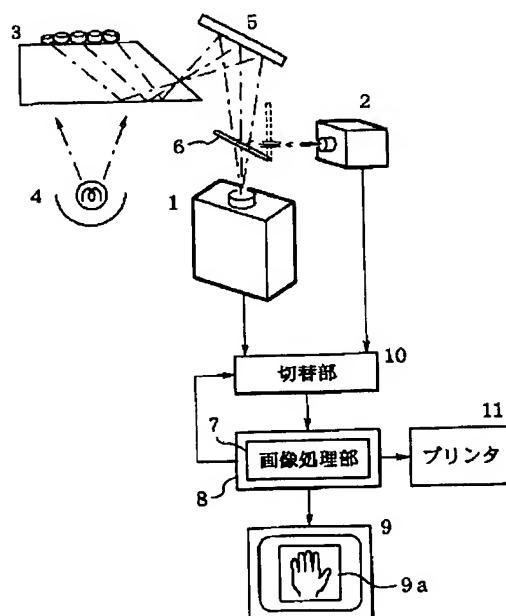
## (54)【発明の名称】掌紋押捺装置

## (57)【要約】

【課題】 掌紋を押捺する掌紋押捺装置に関し、掌紋押捺時の位置決めの高速化を図る。

【解決手段】 高精細度の一次元ラインセンサの走査によって、プリズム3等による押捺部上の掌紋を撮像する掌紋撮像用カメラ1と、画像処理部7と、表示部9と、制御部8とを有する掌紋押捺装置に於いて、掌紋撮像用カメラ1と同時又は切替えて押捺部上の掌紋を撮像する二次元センサを有する位置決め用カメラ2と、表示部9の位置決め枠9aを基に位置決めを行う時に、位置決め用カメラ2の撮像信号を画像処理部7に加え、又位置決め後に掌紋撮像用カメラ1の撮像信号を画像処理部7に加えるように、制御部8の制御によって切替える切替部10を備えており、又掌紋をプリントアウトするプリンタ11を設ける。

本発明の実施例の説明図



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 高精細度の一次元ラインセンサの走査によって押捺部上の掌紋を撮像する掌紋撮像用カメラと、撮像信号を処理する画像処理部と、該画像処理部により処理した画像を表示する表示部と、各部を制御する制御部とを有する掌紋押捺装置に於いて、前記掌紋撮像用カメラと同時又は切替えて前記押捺部上の掌紋を撮像する二次元センサを有する位置決め用カメラと、

位置決め時に前記位置決め用カメラの撮像信号を前記画像処理部に加え、位置決め後に前記掌紋撮像用カメラの撮像信号を前記画像処理部に加える切替部とを設けたことを特徴とする掌紋押捺装置。

【請求項2】 前記掌紋撮像用カメラの撮像信号を前記画像処理部により処理してプリントアウトするプリンタを備えたことを特徴とする請求項1記載の掌紋押捺装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、押捺した掌紋を撮像して登録又は照合する掌紋押捺装置に関する。指紋の照合による本人確認と同様に、予め登録した掌紋と、押捺した掌紋とを照合して本人確認を行う装置が知られている。このような装置に於いては、照合精度を向上する為に、正しい位置で掌紋を撮像する必要がある。従つて、簡単且つ高速で掌紋撮像の位置決めが可能であることが要望されている。

## 【0002】

【従来の技術】 従来例の掌紋押捺装置は、プリズム構成の押捺部と、この押捺部上に載置した掌を下方より照明する光源と、この光源により照明された掌の反射光、即ち、掌紋を撮像する掌紋撮像用カメラと、撮像信号を処理する画像処理部と、この画像処理部により処理された画像を表示する表示部とを備えており、掌紋撮像用カメラにより撮像し、表示部にそれを表示することにより、押捺部上の正しい位置に掌を載置したか否かの位置決めを行うことができる。

【0003】 又掌紋撮像用カメラは、撮像範囲が指紋の場合に比較して非常に広いので、高精細度の一次元ラインセンサを光学的又は機械的に走査して掌紋を撮像する構成が採用されている。一般的には、2000素子を一次元配列したラインセンサを、 $2000 \times 2000$ 画素構成の撮像画像が得られるように、2000ラインの走査を行う構成が採用されている。これは、 $2000 \times 2000$ 画素構成の二次元配列のセンサの実現が困難であることにより、一次元配列のラインセンサが用いられるものである。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 掌紋撮像用カメラは、前述のように、光学的又は機械的に走査を行うものであ

るから、電気的に走査する二次元配列のセンサを有するカメラにより1画面を撮像する為の時間が長くなるものである。又画素数が多いことにより、画像処理部に於ける処理時間が長くなり、従つて、表示部に表示するまでに要する時間が長くなる。即ち、掌紋撮像用カメラによって撮像した掌紋位置を基に、掌紋押捺位置を決める為の時間が長くなる問題があった。本発明は、比較的簡単な構成により掌紋押捺時の位置決めの高速化を図ることを目的とする。

## 10 【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明の掌紋押捺装置は、高精細度の一次元ラインセンサの走査によって押捺部上の掌紋を撮像する掌紋撮像用カメラ1と、撮像信号を処理する画像処理部7と、この画像処理部7により処理した画像を表示する表示部9と、各部を制御する制御部8とを有する掌紋押捺装置に於いて、掌紋撮像用カメラ1と同時又は切替えて押捺部上の掌紋を撮像する二次元センサを有する位置決め用カメラ2と、位置決め時に位置決め用カメラの撮像信号を画像処理部7に加え、位置決め後に掌紋撮像用カメラの撮像信号を画像処理部7に加える切替部10とを設けたものである。

【0006】 又掌紋撮像用カメラ1の撮像信号を画像処理部7により処理してプリントアウトするプリンタ11を備えることができる。

## 【0007】

【実施の形態】 図1は本発明の実施例の説明図であり、掌紋撮像用カメラ1は、前述のように、2000素子を一次元配列した一次元ラインセンサを光学的又は機械的に走査する高精細度のカメラである。これに対して、位置決め用カメラ2は、例えば、簡易型のテレビカメラのように、 $480 \times 240$ 画素程度の二次元配列のCCDカメラにより構成されている。

【0008】 又押捺部を構成するプリズム3は、光源4によって下方から照明され、上部に載置した掌からの反射光を、光源4と異なる方向に導出し、反射鏡5により反射して、ハーフミラー又は可動鏡6を介して掌紋撮像用カメラ1に入射させる。この時、ハーフミラーとすると、位置決め用カメラ2にも入射される。又可動鏡6とすると、位置決め時に位置決め用カメラ2に入射され、位置決め後は、点線位置に可動鏡6を移動させることにより、掌紋撮像用カメラ1に入射される。

【0009】 切替部10は、制御部8によって制御され、位置決め時は位置決め用カメラ2の撮像信号を画像処理部7に加え、位置決め後は掌紋撮像用カメラ1の撮像信号を画像処理部7に加えるように切替えられる。なお、撮像信号と共に、水平同期信号や垂直同期信号も同時に切替えられる。

【0010】 画像処理部7は、例えば、アナログ撮像信号をデジタル信号に変換し、表示部9に表示できる映像信号に変換する。又プリンタ11にプリントアウトで

きるよう変換する。表示部9は、陰極線管(CRT)或いは液晶パネルにより構成することができ、例えば、位置決め枠9aが形成されている。

【0011】図2は本発明の実施例の掌紋押捺装置の概略斜視図であり、前述のプリズム3等によって形成された押捺部13上に点線で示すように掌を載置すると、掌紋撮像用カメラ1と位置決め用カメラ2と光源3等を含む光学ユニット14の位置決め用カメラ2の撮像信号を、画像処理部で処理して、表示部9に表示し、位置決め枠9a内に掌が表示されるように、押捺部13上の位置を調整する。12は操作ボタンの一例を示し、例えば、位置決め開始ボタンと、掌紋撮像開始ボタンと、正常終了ボタンと、異常終了ボタンとを含むことができる。又装置筐体にプリンタを内蔵させることもできる。

【0012】図3は本発明の実施例の機能ブロック図であり、図1及び図2と同一符号は同一部分を示し、20は内部バス、21はプロセッサ(CPU)、22はメモリ(MM)、23～26はインターフェース部(IF)である。

【0013】押捺部13上に掌を載置して操作ボタン12の位置決め開始ボタンAを押すと、プロセッサ21は、インターフェース部25を介してこの位置決め開始ボタンAによる位置決め開始信号を読み取り、切替部10を制御して、位置決め用カメラ2の撮像信号を画像処理部7に加えるように切替えさせる。

【0014】この位置決め用カメラ2の撮像信号は画像処理部7により処理され、プロセッサ21の制御により、インターフェース部23と内部バス20とインターフェース部24とを介して表示部9に加えられ、位置決め用カメラ2による撮像画像が表示される。この時、画像処理部7により位置決め枠9aを形成して表示部9に表示させることができる。即ち、位置決め用カメラ2の撮像信号と位置決め枠9aとの合成画面を表示することができる。

【0015】位置決め用カメラ2は、二次元配列のCCDカメラ等により構成され、電気的に走査されるものであるから、掌紋撮像用カメラ1に比較して高速で走査することができる。又二次元配列のセンサの画素数が比較的少ないものであるから、画像処理部7に於ける処理時間を短くすることができる。従って、押捺部13に載置した掌を高速で表示部9に表示することができ、位置決め枠9a内に掌が位置するように迅速に位置決めすることができる。

【0016】この表示部9の位置決め枠9a内に位置決めされたことを確認して、操作ボタン12の掌紋撮像開始ボタンBを押すと、プロセッサ21は、切替部10を制御して、掌紋撮像用カメラ1の撮像信号を画像処理部7に加えるように切替えさせる。この切替えは、例えば、掌紋撮像用カメラ1の垂直同期信号に同期するように制御することができる。

【0017】この掌紋撮像用カメラ1の撮像信号は画像処理部7により処理され、プロセッサ21の制御により表示部9に表示される。この時、画像処理部7は位置決め枠9aを表示しないような画像処理を行うことにより、表示部9には、処理された掌紋が表示される。

【0018】表示部9の表示内容を観察して操作ボタン12の正常終了ボタンCを押すと、例えば、プリンタ11に掌紋がプリントアウトされる。高精細度の掌紋撮像用カメラ1に対応して、高精細度のプリンタが実用化されているから、高精細度の掌紋をプリントアウトすることができる。或いは、図示を省略した通信インターフェース部を介して、センター等へ画像処理部7で処理した掌紋画像データを伝送することができる。又所望の精度の表示内容でない場合は、操作ボタン12の異常終了ボタンDを押すと、再撮像処理が開始される。この場合、位置決めから開始するか又は掌紋撮像開始から行うを選択することができる。

【0019】図4は本発明の実施例のフローチャートであり、プリズムに掌を置く(a)。即ち、押捺部13を構成するプリズム3上に掌を載置する。そして、位置決め用カメラ2に切替える(b)。即ち、切替部10を制御して、位置決め用カメラ2の撮像信号を画像処理部7に加える。そして、画像処理部7により画像処理を行う(c)。そしてCRT表示を行い、位置決定か否かを判定する(d)。即ち、表示部9に画像処理結果を表示し、位置決め枠9a内に掌が表示されるか否かを判定する。

【0020】位置決め枠9a内に位置決めできない時は、ステップ(c)に移行し、掌の位置を動かして、位置決めされたか否かを判定する。位置決めが行われると、掌紋撮像用カメラ1に切替える(e)。そして、掌紋撮像用カメラ1の撮像信号を画像処理部7に於いて処理し、表示部9に表示し、表示内容が正常ならば、正常終了となり、又表示内容が異常であれば、異常終了として、再度掌紋撮像を行うことになる。

【0021】

【発明の効果】以上説明したように、一次元ラインセンサの光学的又は機械的走査によって掌紋を撮像する掌紋撮像用カメラ1と共に、二次元センサを有する位置決め用カメラ2を設け、プリズム3等により構成された押捺部13に載置した掌の位置決め時に、位置決め用カメラ2の撮像信号を画像処理部7に於いて処理して、表示部9に表示するから、掌紋撮像用カメラ1による場合に比較して高速で表示することができる、位置決め操作の高速化を図ることができるのである。又位置決め用カメラ2は、掌紋撮像用カメラ1に比較して少ない画素構成で良いから、二次元センサであっても廉価な構成で十分であり、経済的に高速位置決め操作が可能な掌紋押捺装置を提供することができる。

5

6

【図1】本発明の実施例の説明図である。

【図2】本発明の実施例の掌紋押捺装置の概略斜視図である。

【図3】本発明の実施例の機能ブロック図である。

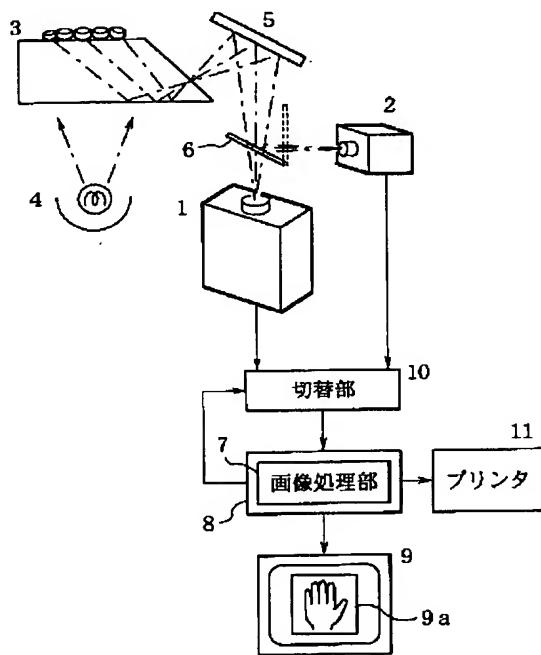
【図4】本発明の実施例のフローチャートである。

【符号の説明】

1 掌紋撮像用カメラ  
2 位置決め用カメラ  
3 プリズム  
4 光源  
5 反射鏡  
6 ハーフミラー又は可動鏡  
7 画像処理部  
8 制御部  
9 表示部  
9a 位置決め枠  
10 切替部  
11 プリンタ

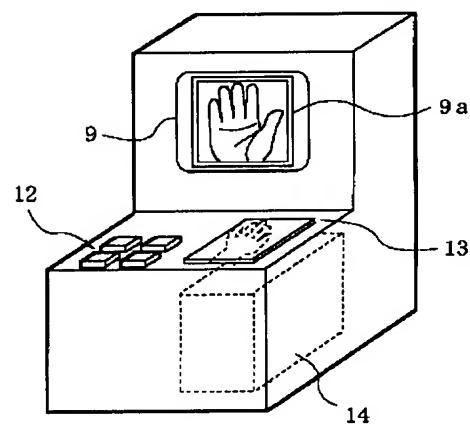
【図1】

本発明の実施例の説明図



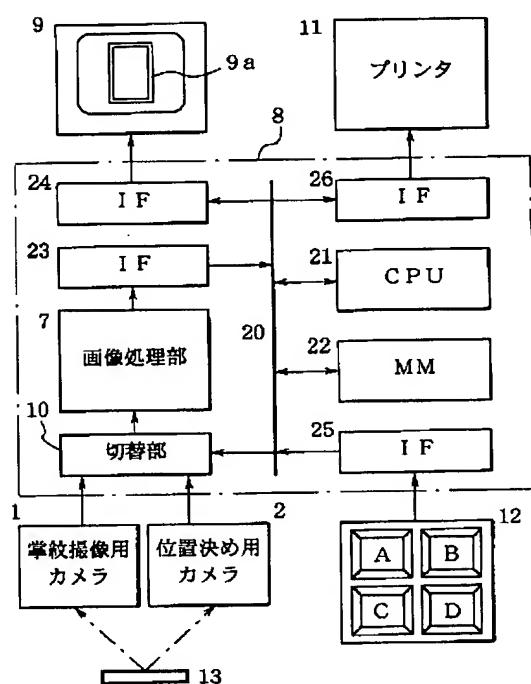
【図2】

本発明の実施例の掌紋押捺装置の概略斜視図



【図3】

本発明の実施例の機能ブロック図



【図4】

本発明の実施例のフローチャート

